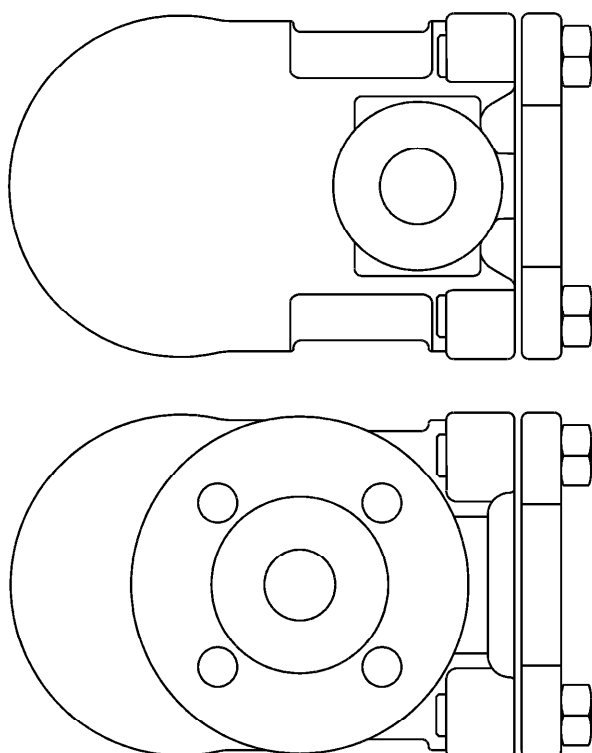

FTS14 型フロート式スチーム・トラップ
取扱説明書



- 1. 安全のための注意
- 2. フロート式スチームトラップ°
設置上の注意事項
- 3. 商品仕様
- 4. 設 置
- 5. 始 動
- 6. 運 転
- 7. 保 守
- 8. 予備部品

1. 安全のための注意

取扱説明書に従って有資格者が、設置、始動、使用、保守点検を正しく行うことにより、これらの商品が安全に稼働できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って適切な工具を使用し、安全設備を整えて行わなければなりません。

警告

カバー・ガスケットには薄いステンレス製のサポート・リングが使われています。けがをしないように取扱いおよび廃棄には十分注意してください。

遮断

遮断弁を閉じるとシステムの他の部分あるいは人間に危害が及ぶことを考慮してください。

ベントあるいは保護機器、警報機を遮断することは大変危険です。システムへの衝撃を避けるために遮断弁の閉止はゆっくりと行ってください。

圧力

保守を行う前に配管内にどのようなものが残留しているか、あるいは流れていたかを十分に確認して下さい。圧力を遮断して安全に大気圧まで排気されているか確認してください。スパイラックス・サーコのDV型のブローダウン・バルブを取付けると簡単に行うことができます。（詳細は別の資料をご覧ください。）圧力計がゼロを示してもシステムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

温度

火傷の危険を避けるため温度が常温になるまで作業を休止してください。危険がある場所では防護服および防護眼鏡の使用を考慮してください。

バイトン製の‘O’リング

バイトン製の‘O’リングが、315℃に近い温度にさらされると分解しフッ化水素酸が発生することがあります。酸が、ひどい火傷および呼吸器系に障害を起こすことがあります。皮膚に触れたり吸い込んだりしないように十分注意してください。

廃棄

リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行なうことにより環境汚染を生じることはありません。次のものを除く：

バイトン製の‘O’リング：

- － 廃棄部品は自治体の規則に適合する場合、埋め立てできます。
- － 廃棄部品は焼却できます。洗浄集塵装置を使用して、商品から発生するフッ化水素を除去してください。
- － 水に溶けます。

2. フロート式スチームトラップ設置上の注意事項

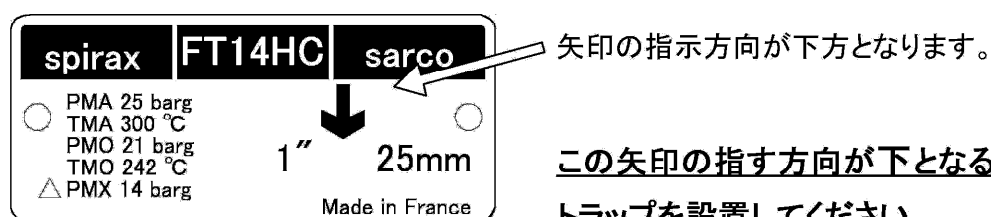


警告

設置に際しては、下記事項を必ず一読の上、施工願います。
下記事項以外の設置は、弊社の責任外となりますことを、予めご了承願います。

垂直方向 (銘板に記載しております。)

図1.銘板への据付方向記載



この矢印の指す方向が下となるように
トラップを設置してください。

流れ方向

図2.正面から見た設置状況

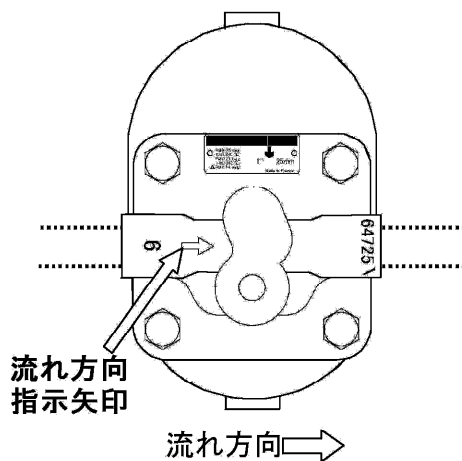
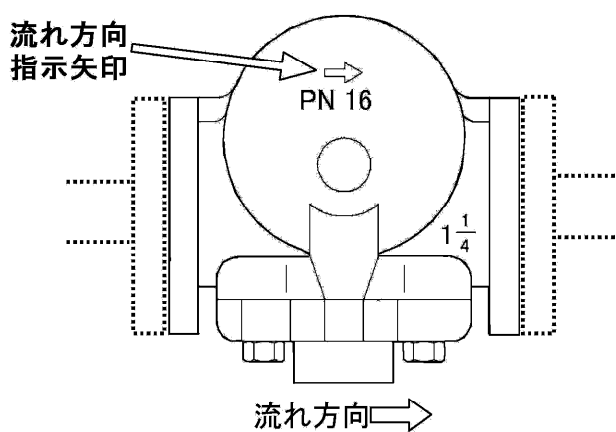


図3.上から見た据付状況



各図にて矢示されております矢印が流れ方向を示します。

3. 商品仕様

3.1 概要

FTS14型は空気抜き弁が内蔵されたステンレス鋼製のフロート式スチーム・トラップです。ドレンの排出を効率良く行い、迅速に空気を抜きますので、プロセス装置を最高限度まで稼働させることができます。

標準は右から左に流れる(R-L)水平接続型です。カバーが簡単に回転できますので、左から右に流れる(L-R)水平接続型、上にあるいは下に流れる垂直接続型を提供できます。

注記：詳細は技術資料 TI-P145-01 をご覧ください。

オプション

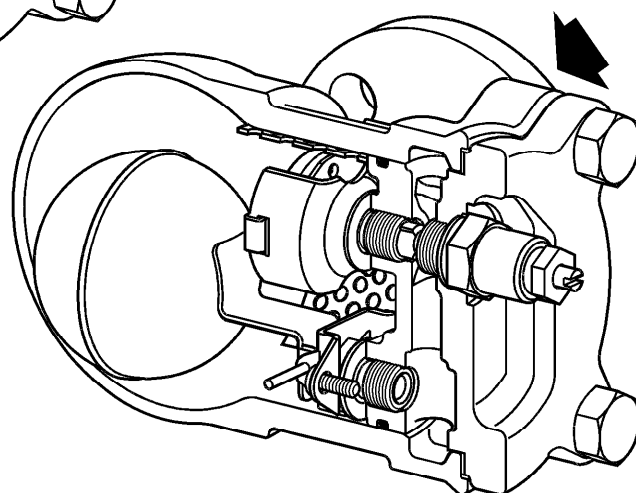
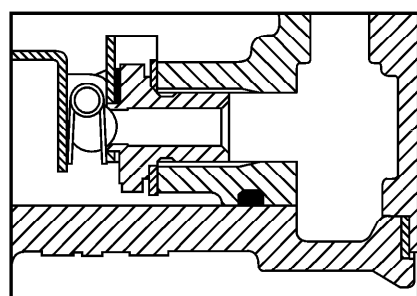
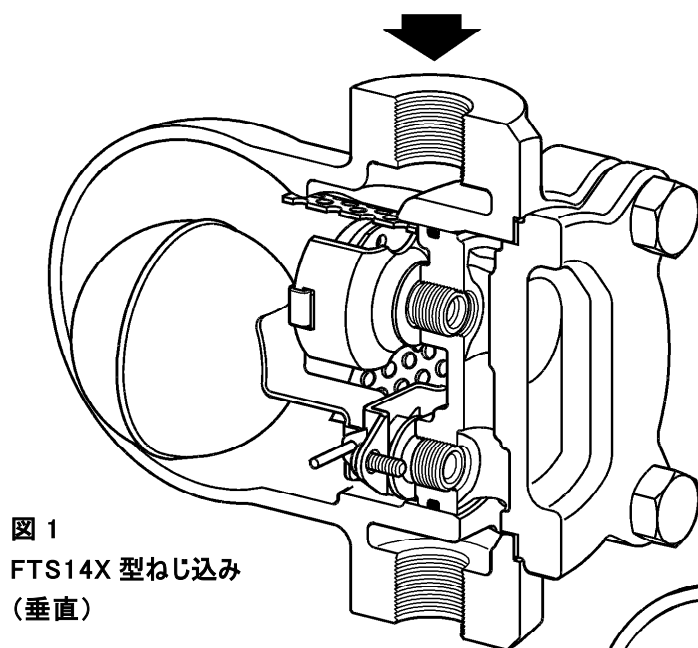
FTS14X 内部部品にゴミが入らないように、ストレーナー・スクリーンが内蔵しています。

FTS14-C 蒸気障害解消装置および空気抜き弁がついています。蒸気障害が起きる装置に使われます。章4.11をご覧ください。PT100型のような温度センサーを取り付けるため、カバーにタップ立てを行ないます (Rp 1/8")。ステンレス鋼のプラグが付いています。

3.2 口径および配管接続

15A、20A および 25A	ねじ込み BSP (BS 21 および DIN 2999)あるいはNPT (ANSI B 1.20.1)
15A、20A および 25A	ソケット溶接 ANSI B 16.11、BS 3799 Class 3000 あるいは DIN 3239
15A、20A および 25A	フランジ ANSI B 16.5 Class 150 および 300 あるいは EN 1092-1/PN16/25
15A、20A および 25A	サニタリー・クランプ

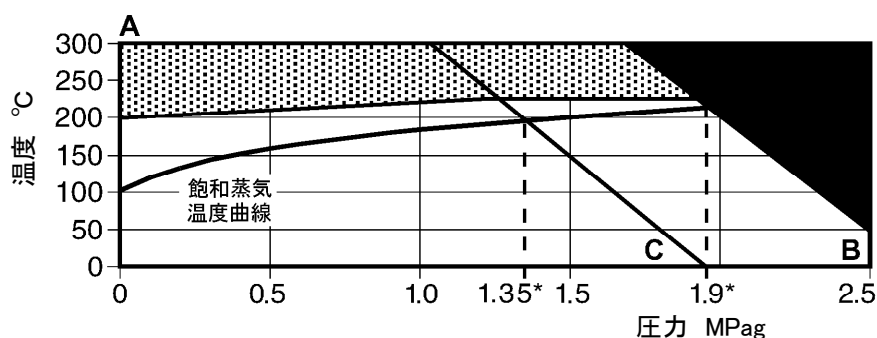
注記：接続の選択についてはスパイラックス・サーゴにお問い合わせください。



3.3 使用限界 (ISO6552)

本体設計定格	PN25
PMA 最高許容圧力	2.5MPag
TMA 最高許容温度	300°C
TMO 最高使用温度	225°C
最低使用温度	-20°C
注記：使用温度がより低い場合は、スパイラックス・サーコにお問い合わせください。	
最高テスト圧力	3.75MPag

3.4 使用範囲



この商品は、この領域では使用できません。

内部に障害が起こる可能性があります。この領域では使用しないでください。

*PMO 最高使用圧力（蒸気）

A-B フランジ PN16/25 ANSI 300、ねじ込みおよびソケット溶接

A-C フランジ ANSI 150

注記：サニタリー・クランプ接続では、最高圧力・最高温度は使用しているガスケットあるいはクランプにより限定されます。

△ PMX 最高差圧

FTS14-4.5	FTS14-10	FTS14-14
0.45MPag	1.0MPag	1.4MPag

3.5 材質

部品	材質	
本体およびカバー	ステンレス鋼 (316)	EN 10213-4 (1.4408) ASTM A351 CF8M
カバー・ボルト	ステンレス鋼	BS EN 3506 A2-70
カバー・ガスケット	補強黒鉛	
‘O’ リング	バイトン (FDA認可)	
内部部品	ステンレス鋼	

4. 設 置

注記：設置の前に章1の‘安全のための注意’をご覧ください。

取扱説明書、銘板および技術資料を参照し商品が目的に合っているか確認します。

- 4.1 材料・圧力・温度およびそれらの最高値を調べます。商品の最高使用限界が取り付けシステムの限界より低い場合は、過剰圧力を防ぐ安全装置が備わっていることを確認します。
- 4.2 設置場所および流体の流れの方向を決めます。
- 4.3 すべての接続部の保護カバーを取り外します。
- 4.4 大気中に排出する場合、排出流体の温度は100℃になります。安全な場所に排出してください。
- 4.5 トラップはフロート・アームが水平面内にくるように取り付けます。フロートは垂直に上下します。本体の表示は、‘TOP’と刻印された端が一番上になるのが正しい向きになります。
- 4.6 標準では右から左へ流れます。4個のカバー・ボルトを取り外し、希望する流れの方向にカバーを動かして、現場で接続の向きを変更できます。**注記：**必ず新しいガスケットを取り付けてください。
警告：カバー・ガスケットには、薄いステンレス鋼製のサポート・リングが使われています。けがをしないように取扱および廃棄には十分に注意してください。
- 4.7 トラップは蒸気システムの出口の下に取り付けます。トラップの直前に小さな立下り管を付けてくださいー150mm(図4参照)。立下り管が付かない場合、低負荷の状態では蒸気で配管の底にドレンをトラップまで流すことができます。
- 4.8 スチーム・トラップが背圧のあるドレン戻りラインに排出している時は、スチーム・トラップの二次側に必ず逆止弁を取り付けてください。入口圧力が減圧あるいは蒸気が停止した時、逆止弁はドレンが逆流するのを防ぎます。DCV41型のような適切な逆止弁を使用してください(図4参照)。
- 4.9 バイパスはお奨めできません。開いたままになり、トラップが故障する、あるいは蒸気が無駄になる(およびドレン戻りシステムを加圧する可能性があります)原因になるからです。

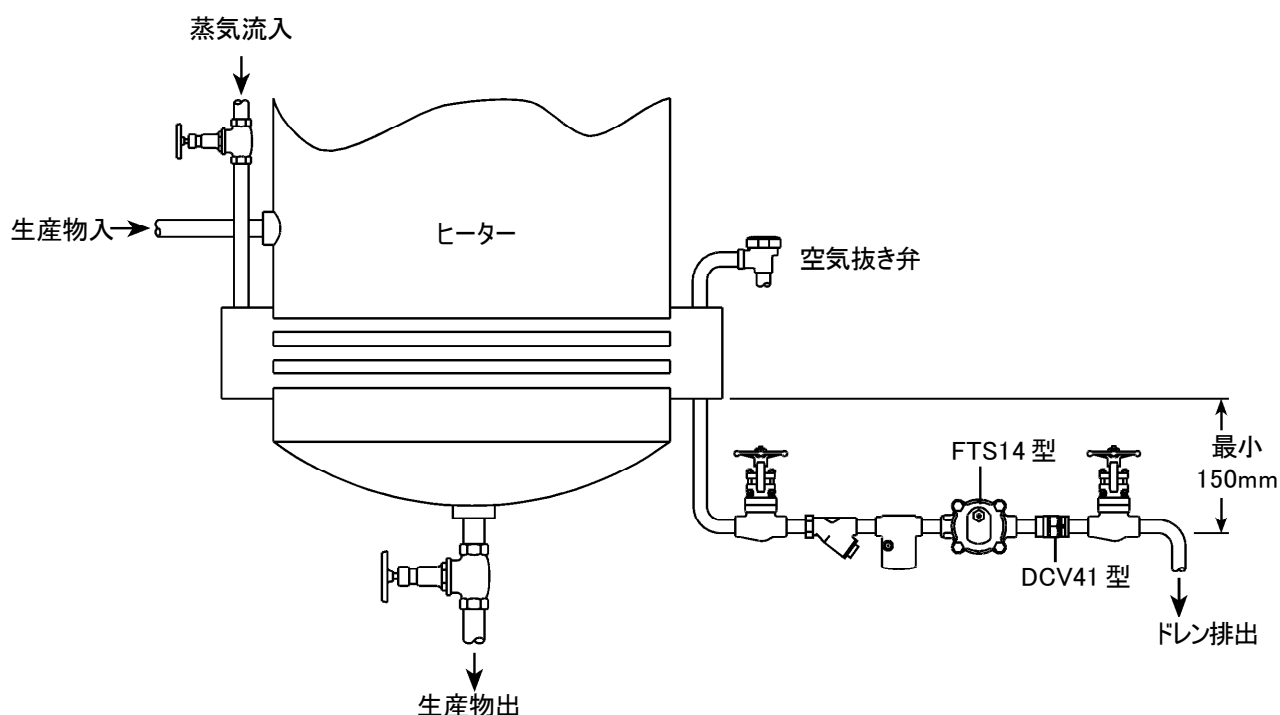


図4 エバポレーター（蒸発器）

4.10 トラップを配管に溶接する場合、電気アークで溶接してください。内部部品を取り外す必要はありません。他の方法で行なうと、トラップ本体に歪みが、あるいは内部部品に損傷が生じる原因になります。

4.11 フロート式トラップは蒸気障害を防ぐ為に、可能な限りドレン排出配管の出口寄りに設置してください。ドレン出口とスチーム・トラップの間の配管が蒸気で満たされた場合、ドレンがトラップに達するのを妨げられ蒸気障害が起こります。プラントの効率に影響するシステムの浸水につながる可能性があります。水システムで経験するエア・ロックと同様です。一般的に、回転シンリンダーあるいはドレンを浸漬管あるいはサイホン・パイプ経由で取り除く装置で、蒸気障害がリスクになります。空気抜き弁および蒸気障害解消装置(SLR)の付いたトラップを取り付けると、蒸気障害は簡単に防ぐことができます。スピンドルを反時計回りに回転すると、SLR弁は開きます。1/2回転で開くように、通常工場で設定しています。これは1.0MPagの時およそ22kg/hの蒸気の‘バイパス’に相当します。反時計回りに回すとバイパス流量が増加、時計回りに回すと流量が減少しますので、現場でSLRは調節できます。

注記：トラップの寿命が短くなることがありますので、通常高温の‘ブロースルー’蒸気にはSLRは使用できません。ブロースルー蒸気が必要な場合、スパイラックス・サーコにお問い合わせください。

4.12 フロート式トラップが過酷な場所に置かれている場合、断熱材で覆うか、あるいは別に小型の温調式トラップを付けてドレンを排出してください。

4.13 保守の時、カバーから本体を動かすことができるように適切な空間を確保してください。
最小取り外し寸法は 15A、20A で 135mm、25A で 145mm です。

5. 始 動

設置あるいは保守の後、システムが完全に機能していることを確認します。警報機あるいは保護機器のテストを実施します。

6. 運 転

フロート式トラップはドレンが発生すると直ぐに取除くため、絶えず排出を続けます。始動時サーモスタット付の空気抜き弁は、エア・バインディングを防ぐため主要弁を迂回してエアを抜きます。熱いドレンで空気抜き弁はきちんと閉じます。トラップのメイン・チャンバーに入ると直ぐにフロートが上がり、それに付いているレバー・メカニズムが働いて主要弁が開きます。絶えずドレンの排出を続けます。

蒸気が到達するとフロートが下がり主要弁が閉じます。フロート・トラップは始動時の高負荷に対応し締切りがきちんとでき、ウォーターハンマーおよび振動に耐えるという信頼を得ています。

蒸気障害が起きる装置では、SLR 弁を取り付けてください。章 4.11 を参照

7. 保守

注記： 保守を始める前に 1 章の「安全のための注意」をご覧ください。

警告

カバー・ガスケットには、薄いステンレス製のサポート・リングが使われています。
けがをしないように、取扱および廃棄には十分注意してください。

7.1 注意一般

トラップの保守を行う前に、前後の配管を遮断し、配管内の圧力を大気圧まで下げてください。その後トラップが冷却するまで待ってください。再び組立てる時はすべての接続面がきれいになっていることを確認します。

注記： 次の項目をお読みになる時は図 5 を参照ください。

7.2 メイン・バルブ・アセンブリーの取付方法

- カバー・ボルト(2)を取り外します。ボルト穴の列はそのまま、2本のドライバーを両側の本体とカバーの間に挟みこみ、テコにして本体を外します。
- ピボット・ピン(14)およびフロート・アセンブリー(8)を取り外します。
- 2個のメイン・バルブ・アセンブリー・スクリュー(7)およびピボット・フレーム(12)を取り外します。
- メイン・バルブ・シート(5)を取り外し、新しいガスケットが付いた新しいシートと交換し、推奨締め付けトルクで締め付けます（表 1 参照）。

注記： バルブ・スプリング(16)は、25A のトラップにのみ付いています。

- アセンブリー・セット・スクリュー(7)を推奨締め付けトルクまで締め付けて（表 1 参照）、ピボット・フレーム(12)を再取り付けします。フロート・アセンブリー(8)およびピボット・ピン(14)を元に戻します。
- ‘O’ リングの接触面がきれいであり良好な状態であることを確認して、新しい ‘O’ リング(15)を本体に取り付けます。組み付け中に ‘O’ リングに傷がつかないように注意しなければなりません。アセンブリーを滑らかに動かすために、適切な潤滑剤を使います。
- 新しいガスケット(3)を使ってカバーを再取り付けし、カバー・ボルト(2)を締め付けます。‘TOP’ の字が一番上になっていることを確認します。すべての構造に関係します。

7.3 空気抜き弁アセンブリーの取付方法

- スプリング・クリップ、エレメントおよびスペーサー・プレート(9)を取外します。
- シート(9)を緩めて取外し、ガスケット(6)と一緒に取外します。
- 新しいガスケット、シートおよびフレームを取付け推奨締め付けトルクまで締め付けます。（表 1 参照）
- スペーサー・プレートを組立て、エレメントおよびクリップを取付けます。
- エアー・ベント全体を水平に置きます。フレームはカバーをクリアします。

7.4 ストレーナー・スクリーンの交換方法（付いている場合）

- カバー・ボルト(2)を取り外します。
- 2本のドライバーを両側の本体とカバーの間に挟みこみ、テコにして本体を外します。
- ストレーナー・スクリーンを取り外し、清掃あるいは交換します。
- スクリーンがアウトレット・パッセージの両側の2個の突出部の間にきちんとなっていることを確認します。
- 本体を再取り付けし、推奨締め付けトルクで締め付けます（表 1 参照）。必ず新しい ‘O’ リング(15)および本体ガスケット(3)を使ってください。

8. 予備部品

予備部品は図中に実線で示しています。破線で描かれている部品は予備部品としては供給されません。

予備部品

保守キット	3, 5, 6(2 個), 7(2 個), 8, 9, 12, 14, 16(25A のみ), 18
ガスケット・セット (3個入り)	3, 15

注文方法

必ず予備部品の欄の名称を使って、トラップのサイズ、型式及び圧力範囲を指定して予備部品を注文してください。

例： 20A, FTS14-4.5 型スチーム・トラップ用保守キット……………1個

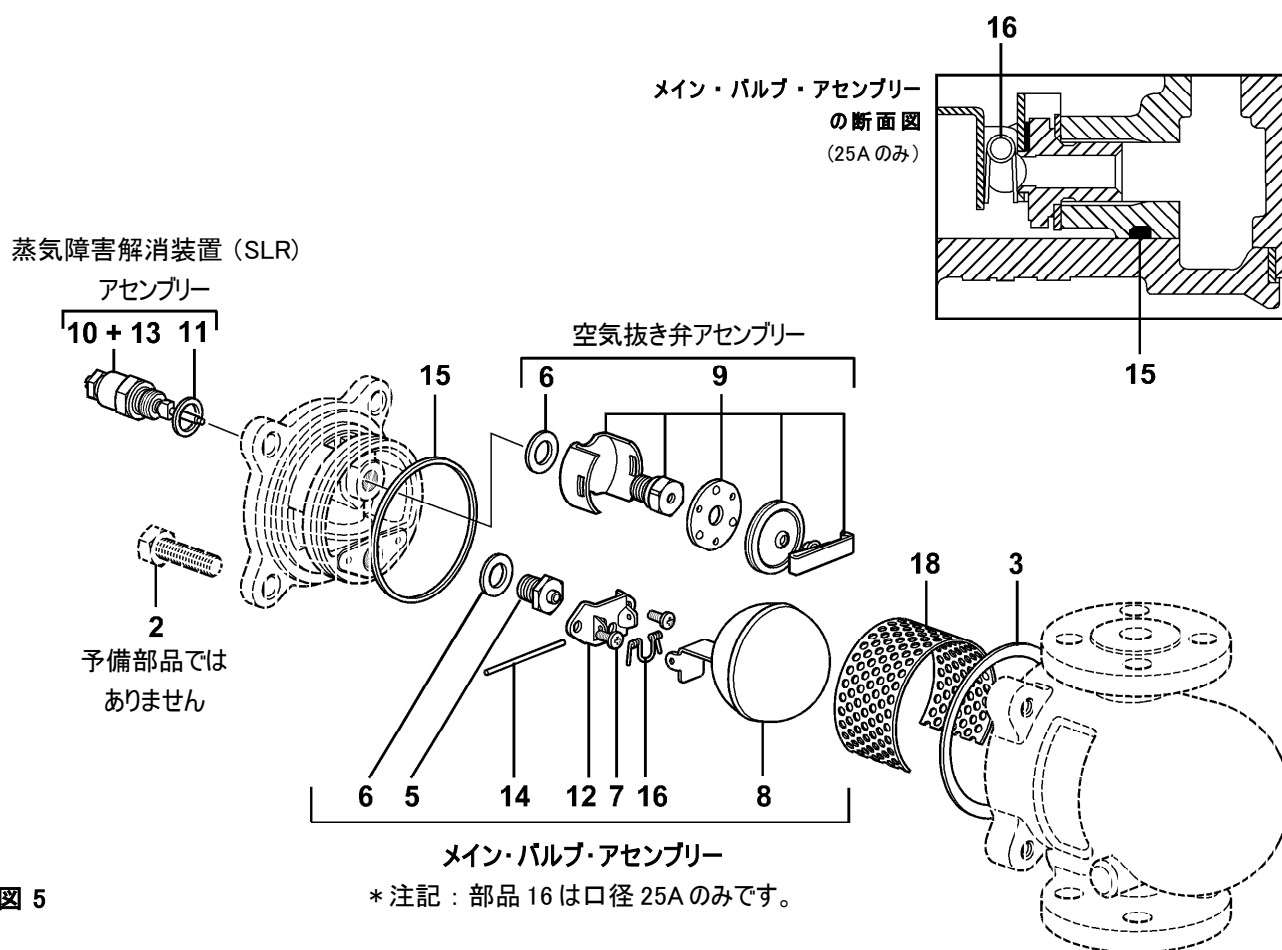
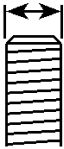


表 1 推奨締め付けトルク

部品	 又は mm	 Nm
2 カバー・ボルト	M10 × 30	20 – 25
5 メイン・バルブ・シート	17 A/F	50 – 55
7 メイン・バルブ・アセンブリ・スクリュー	プラス・ドライバー M4 × 6	2.5 – 3.0
9 空気抜き弁アセンブリ	17 A/F	50 – 55
10 SLRアセンブリ、ガスケットおよびシール	19 A/F	35 – 40
17 センサー・プランキング・プラグ	11 A/F	15 – 20

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱代理店までお願いいたします。

本社・イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）

技術サポート：0800-111-234-1

ご注文・お問合せ：0800-111-234-2

■FAX

(043) 274-4818

■住所

〒261-0025

千葉市美浜区浜田2-37

ウエストジャパン

■電話（フリーダイヤル）

技術サポート：0800-111-234-1

ご注文・お問合せ：0800-111-234-3

■FAX

(06) 6681-8925

■住所

〒559-0011

大阪市住之江区北加賀屋2-11-8
北加賀屋千島ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

spirax
/sarco

First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

spirax
/sarco

FT, IFT 及び UFT 型フロート式スチーム・トラップ 安全のための注意(補足)

取扱説明書に従って、有資格者が、設置、始動、保守点検を正しく行うことにより、これらの商品が安全に稼働できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って、適切な工具を使用し、安全設備を備えて行って下さい。

1. 使用上のお願い

取扱説明書、銘板、技術資料を参照して、商品が使用目的に適しているか確認して下さい。下図の商品は、European Pressure Equipment Directive の規則 97/23/EC に適合し、必要な場合、CE マークを貼付できます。商品は Pressure Equipment Directive の次のカテゴリーに属します。

商品		グループ 2 気体	グループ 2 流体
FT12	150A	1	SEP
FT14, FT14HC, FTS14 および IFT14	15A ~ 40A (FT14HC, 25A のみ) 50A	SEP 1	SEP SEP
FTGS14		SEP	SEP
FT16	15A ~ 25A	SEP	SEP
FT43	40A	SEP	SEP
	50A	1	SEP
	80A ~ 100A	2	SEP
FT44, FT46 および FT47	15A ~ 20A	SEP	SEP
	25A ~ 50A	1	SEP
	80A ~ 100A (FT44 のみ)	2	SEP
FT53, IFT53	40A ~ 50A	SEP	SEP
FT54, FT57, IFT54 および IFT57	15A ~ 25A 40A ~ 50A	SEP 1	SEP SEP
FTC32	15A ~ 20A	SEP	SEP
	25A	1	SEP
UFT14 および UFT32		SEP	SEP

- この商品は、蒸気のグループ 2 に属する蒸気、空気あるいは水 / ドレンに使用できるように設計されています。他の液体に使用することも可能です。他の流体に使用する場合は、商品に適合するかスパイラックス・サーコにお問い合わせ下さい。
- 材質の適合性、圧力および温度、それらの最大・最小条件を確認して下さい。商品の不具合により危険な過剰圧力や高温が生じた場合、設計定格を超えた稼働を防ぐ安全装置システムに設置してあるか確認して下さい。
- 流体の流れの向きに合わせて、正しく設置して下さい。
- 設置するシステムの配管応力に耐えるように設定されていません。配管設計においては、配管応力が最小になるようにして下さい。
- 設置の前に、全ての保護カバーを外して下さい。

2. 作業通路

安全な作業通路を確保して下さい。商品を取り付ける前に、必要な場合、作業用のプラットフォームを設置して下さい。必要な場合は荷揚げツールを準備して下さい。

3. 照明

作業場は十分な照明を確保して下さい。精密で複雑な作業を行う場合は特に配慮して下さい。

4. 配管内の危険な流体あるいはガス

作業前に配管内にどのような流体が流れていたか、或いはこれらの流体が残留していないかどうか十分確認してから作業を行って下さい。

特に可燃性流体、身体に危害を及ぼす流体、温度の極端に高い流体、低い流体等です。

5. 危険な雰囲気

次のような雰囲気を伴う場合には十分注意して下さい。

爆発の危険性のある場所、酸欠の恐れのある場所（例：タンク、ピット等）、危険性ガス、温度の極端に高い場所、或いは極端に低い場所、発火の恐れのある場所（例：溶接作業中など）、異常騒音箇所、機械の運転中の場所等が該当します。

6. 配管システム

作業は、作業手順に基づいて行って下さい。作業手順書に基づく操作要領や操作手順はあらゆる場所並びにあらゆる危険状態で働く作業者に適用して下さい。（例：遮断弁を閉める、電気絶縁をする等）

又、ベントを閉じてしまったり保護機器を遮断したり或いは制御や警報を無効にしてしまうことは大変危険ですので十分に注意して下さい。

配管系にショックを与えないように遮断弁等は徐々に開け閉めして下さい。

7. 圧力配管システム

配管中のどのような部分の圧力も安全に大気圧まで下がるよう完全に排気して下さい。この為、圧力配管系には二重の遮断・排気弁を設置するよう考慮して下さい。又、バルブ閉時の施錠や表示を行って下さい。圧力計の指示がゼロを示してもシステムの圧力が抜けたものと思わないで下さい。

8. 温度

火傷の危険を避けるため、温度が常温になるまで作業を休止して下さい。FTS14 型にはバイトン製のシールが付いています。315℃以上の温度にさらさないでください。有毒な煙が発生します。皮膚に触れたり、吸い込まないように十分注意してください。

9. 工具及び部品

作業を開始する前に、工具及び部品が揃っていることを確認してください。スパイラックス・サーコの純正部品をご使用下さい。

10. 防護服

化学薬品や高温・低温、放射能、騒音、落下物等の危険がある場所では防護服を着用して下さい。目および顔面への危険を避けるため、ヘルメット・防護眼鏡を使用して下さい。

11. 作業の許可

有資格者あるいは有資格者の監督下で、全ての作業は行って下さい。設置および運転を行う者は、取扱説明書に従って商品を正しく使用出来るようにして下さい。

正式な許可が必要な場合は、それに従って下さい。作業責任者は作業全体を把握すること、必要な場所では安全管理者を配置することをお奨めします。

必要ならば、‘警告事項’を掲示下さい。

12. 操作

大きく重い商品を手動で扱くと身体に障害が生ずることがあります。重いものを持ち上げ、押し付け、引き揚げ、運搬、支持で、特に背中を痛めることがあります。危険を避けるため、作業状況に合わせて適切な機器を使用することをお奨めします。

13. 残留物の危険性

通常の使用で表面は非常に熱くなります。最高の使用状態では商品の正面温度は 250℃に達します。ドレンは自動的に排出されません。商品を分解あるいは取り外す時は十分に注意して下さい。

14. 凍結

氷点下になる地域で、自動的にドレンを排出しない商品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行って下さい。

15. 個別の安全に関する注意

詳細は、商品に添付の取扱説明書の関連する章をご覧ください。

16. 廃棄

取扱説明書に特別の記述がない場合、リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行うことにより、環境汚染が生じることはありません。

FTS14 型にはバイトン製のシールが付いています。十分な対策を行い、シールの分解／燃焼による健康被害を防止してください。

17. 商品の返却

EC の健康・安全・環境に関する法律により、商品の返却時、健康・安全・環境に危害を与える可能性のある残留物あるいは機器に損傷がある場合は、危険や予防策を予め報告しなければなりません。危険物質および潜在的な危険物質に関する情報を含めて、文書にて報告して下さい。

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱代理店までお願いいたします。

本社・イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）

技術サポート：0800-111-234-1

ご注文・お問合せ：0800-111-234-2

■FAX

(043) 274-4818

■住所

〒261-0025

千葉市美浜区浜田2-37

ウエストジャパン

■電話（フリーダイヤル）

技術サポート：0800-111-234-1

ご注文・お問合せ：0800-111-234-3

■FAX

(06) 6681-8925

■住所

〒559-0011

大阪市住之江区北加賀屋2-11-8
北加賀屋千島ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。

spirax
/sarco

First for Steam Solutions

EXPERTISE | SOLUTIONS | SUSTAINABILITY

spirax
/sarco